Klammern oder Ligaturen bei vaginalen Totalexstirpationen des Uterus?

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer hohen medizinischen Fakultät

zu Tübingen

unter dem Präsidium

des Herrn Prof. Dr. **Döderlein**

vorgelegt von

Franz Tiburtius,

approb. Arzt aus Berlin.

Druck von H. Fiencke, Kiel.

1899.

Klammern oder Ligaturen bei vaginalen Totalexstirpationen des Uterus?

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer hohen medizinischen Fakultät

zu Tübingen

unter dem Präsidium

des Herrn Prof Dr. **Döderlein**

vorgelegt von

Franz Tiburtius,

approb. Arzt aus Berlin.

Druck von H. Fiencke, Kiel.

1899.

Meiner lieben Tante,

Dr. med. Franziska Tiburtius,

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552310_0112

Die vollkommene Entfernung der erkrankten Gebärmutter ist im Verhältnis zu anderen bedeutenden chirurgischen Eingriffen eine ziemlich junge Operation. Vereinzelte Fälle[1]) aus dem 17ten, 18ten und dem Anfang dieses Jahrhunderts sind ungenau überliefert. In einer den heutigen vaginalen Methoden angenäherten Weise wurde zum ersten Male von Récamier im Jahre 1829 operiert. Das untere Drittel des Ligamentum latum mit den Arteriae uterinae wurde auf beiden Seiten unterbunden. Die Blutung war gering; am 34. Tage wurde die Patientin als geheilt entlassen. Andere glücklich verlaufene Fälle werden noch berichtet von Sauter in Constanz aus dem Jahre 1822, — er operierte ohne jede Unterbindung und besorgte die Blutstillung nur durch Tamponade — ferner von Kieter in Kasan aus dem Jahre 1849 und von Henning. Diesen wenigen Heilungen standen aber eine grosse Anzahl von Todesfällen gegenüber, so dass Freunds abdominale Methode im Jahre 1878 zunächst mit grosser Freude begrüsst wurde; schien sie doch wegen der Übersichtlichkeit des Operationsfeldes einen grösseren Schutz vor Nebenverletzungen darzubieten und eine exaktere Blutstillung zu ermöglichen. Die an die ersten glatten Heilungen geknüpften Erwartungen sollten sich aber nicht bestätigen. Die Statistik aus den Jahren 1878—81 ergab eine Mortalität post operationem von nahezu 70 %.

Die bald bekannt gewordenen ungünstigen Resultate der Freund'schen Operation veranlassten Czerny[2]) schon im

---

[1]) Hegar-Kaltenbach, Lehrbuch, III. Auflage 1886. Seite 431—435.

[2]) Berliner klinische Wochenschrift 1882 No. 46 u. 47.

Jahre 1878 und auf seine Anregung hin auch besonders Billroth, Schröder, Ohlshausen und Martin auf die vaginale Totalexstirpation zurückzugreifen. Unter den antiseptischen Cautelen und der vorgeschrittneren Technik der damaligen Zeit hatten ihre Versuche von vornherein eine bedeutend grössere Aussicht auf Erfolg, als dies in der ersten Hälfte des Jahrhunderts der Fall war. In der That giebt eine Statistik Czerny's vom November 1882 die Sterblichkeit nach der Operation auf nur 32 % an, wobei bemerkt wird, dass einzelne Operateure bei besonders sorgfältiger Auswahl der Fälle noch weit günstigere Resultate zu verzeichnen haben.

Czernys Methode[1]) war im einzelnen etwa die folgende:

Akt. I:

Nach gründlicher Desinfektion des Operationsfeldes und eventueller Ausschabung jauchiger Massen wird die Portio mit Rinnenspecula freigelegt, mit einer Muzeux'schen Zange gefasst und nach unten und stark nach vorne angezogen. Das so angespannte hintere Scheidengewölbe wird mit einem halbmondförmigen Schnitte durchtrennt, der Douglas'sche Raum eröffnet und durch die Peritonealwunde ein deckender Schwamm vorgeschoben; blutende Gefässe des Scheidengewölbes werden umstochen. Nun wird die Portio gegen den Damm zu angezogen, das vordere Scheidengewölbe in entsprechender Weise durchschnitten und stärker blutende Stellen ebenfalls sofort umstochen.

Akt. II:

Den auf diese Weise mehr mobilisierten Uterus zieht man stark nach abwärts und entsprechend nach der Seite, um zunächst das Collum beiderseits frei zu präparieren. Die sich entgegenspannenden Gewebsbündel umsticht man schrittweise und trennt die unterbundenen Partien gegen den Uterus zu ab. Dabei wurden meist die unteren Teile des Ligamentum latum mit dem Stamm der Arteria uterina oder diese isoliert mit umstochen und unterbunden. Nachdem so das Collum lateral eine Strecke weit freigemacht ist, löst

[1]) Hegar-Kaltenbach, 442 ff.

man mit dem Finger stumpf die Blase von der vorderen Wand der Gebärmutter ab; grössere Gefässe werden auch hier sofort versorgt.

Akt III:

Nachdem so der Uterus auf allen Seiten bis zum Isthmus hin gelöst ist, durchtrennt man die Umschlagsfalte des Peritoneum in der Fossa vesico-uterina, indem man das Bauchfell entweder durch zwei Pincetten oder durch zwei von hinten her durch den Douglas über den Uterus vorgeschobenen Finger anspannt.

Akt IV:

Nun hängt der Uterus nur noch mit den mittleren und oberen Teilen der Ligamenta lata zusammen. Um sich diese leichter zugänglich zu machen, stürzte Czerny, wenn angängig, den Uterus durch successive höher eingesetzte Hakenzungen oder bimanuelle Manipulation nach hinten um und zog das Corpus durch den Spalt im Douglas stark nach abwärts in die Scheide. Die so torquierten Ligamente werden zunächst auf einer Seite in einer oder mehreren Abteilungen unterbunden und medial von den Ligaturen durchtrennt. Nun kann die Gebärmutter noch weiter herunter gezogen werden, wodurch die Versorgung des zweiten Ligaments bedeutend erleichtert wird. Ovarien und Tuben können hier, wenn nötig, sofort mit abgebunden und entfernt werden. Auf der ersten Seite kann man sie nach Herausnahme des Uterus mit dem Ligamente herabziehen und für sich leicht exstirpieren. Nun werden die Ligamentstümpfe noch einmal hervorgezogen, revidiert und etwa blutende Stellen von neuem unterbunden; endlich wird die eröffnete Beckenhöhle und das ganze Operationsfeld einer sorgfältigen antiseptischen Ausspülung unterzogen.

Akt. V:[1])

Für die Behandlung der Wunde macht Czerny die folgenden Gesichtspunkte geltend. Die Gefahr einer von der Scheide fortgeleiteten sekundären Infektionsperitonitis hält

---

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift 1882, Seite 713.

er für gering, wenn sie nicht durch ungenügende Desinfektion schon während oder unmittelbar nach der Operation veranlasst wurde. Da sich ferner die Scheidenwunde nach der Uterusexstirpation wie ein Schlauchventil schliesst, so ist eine exakte Peritonealnaht nicht nötig. Eine genaue Vaginalnaht ist aber deshalb zu vermeiden, weil das von den Ligmentstrümpfen abgesonderte Sekret dann retentiert würde und zu Zersetzungen Anlass geben könnte. Um jedoch einem etwaigen Darmvorfall vorzubeugen, wird der vordere Peritonealwundrand mit dem hinteren in der Mitte durch 3—5 feine versenkte Nähte vereinigt. Durch die Wundwinkel werden einerseits die Schnürstücke in die Scheide herabgezogen, andrerseits je ein mittelstarkes Drainrohr in die Bauchhöhle vorgeschoben, um dem Sekret einen guten Abfluss zu verschaffen.

Bei der Nachbehandlung hat Czerny in seinen ersten Fällen häufige Irrigationen mit Chlor, Salicyl und essigsaurer Thonerde angewandt. Er glaubt aber, dass dieses Verfahren durch die Jodoformbehandlung — dünnes Bestreuen der Wundfläche mit Jodoform, lockeres Ausstopfen der Scheide mit Jodoformgaze — verdrängt werden würde. Bis zur Veröffentlichung seiner Mitteilungen (am 20. November 1882) hat er diese Methode einmal mit bestem Erfolge angewandt.

[1]) Im weiteren Verlaufe wurden die Drains nach etwa 10 Tagen entfernt, nach 14 Tagen bis 3 Wochen Entfernung bezw. Abstossung der Ligaturen (einzelne blieben länger haften); nach reichlich einem Monat, in einem Falle nach zwei Monaten wurden die Operierten entlassen.

[2]) Zu diesem von Czerny angegebenen typischen Verfahren wurden von den verschiedenen Operateuren kleine Verbesserungen und Änderungen in Vorschlag gebracht, die aber in den ersten Teilen der Operation von geringer Bedeutung sind. In welcher Reihenfolge die verschiedenen Seiten das Collum freizupräparieren seien, die frühzeitige oder späte Eröffnung des Peritoneum im hinteren Scheidengewölbe, die

---

[1]) S. die in der Berliner Klinischen Wochenschrift 1882 Nr. 46 u. 47 mitgeteilten Fälle.

[2]) Hegar-Kaltenbach, S. 447.

Anwendung von Scheere, Messer oder Thermocauter, die Vorzüge und Nachteile des verschiedenen Unterbindungsmaterials und noch andere Dinge werden hier erörtert und Versuche und Erfahrungen darüber ausgetauscht. Einige Operateure ziehen zur Unterbindung der Ligamente den Uterus in situ nach abwärts, andere „stürzen" ihn nach vorne. Czerny selbst zieht später dieses Verfahren dem von ihm zuerst angegebenen „Stürzen" nach hinten vor. Bei sehr enger oder senil involvierter Scheide werden schon damals Scheiden-Dammincisionen vorgeschlagen.

Sehr geteilt waren die Ansichten über die Wundbehandlung. Von der Anwendung der Drains und den intraperitonealen Ausspülungen kam man allerdings allgemein mehr und mehr zurück. Diejenigen Autoren, die eine exakte Reinigung der Bauchhöhle für ausführbar hielten, sprechen sich (1886) für den vollständigen Nahtverschluss aus, so Kaltenbach, Mikulicz, Schede u. A. Schröder liess in der Mitte ein Loch für ein Drainrohr. Czerny blieb dabei, die Peritonealwunde an den Seiten offen zu lassen. Olshausen und Fritsch schlossen die Wunde überhaupt nicht und drainierten mit locker eingelegter Jodoformgaze.

[1]) Zur Vervollständigung sei noch bemerkt, dass im Anfange vielen Operateuren Nebenverletzungen, besonders solche der Blase vorgekommen sind.

In dieser Zeit nun, wo man die Operation doch noch als sehr jung bezeichnen muss, war teils infolge der technischen Schwierigkeiten, teils infolge falscher pathologisch-anatomischer Vorstellungen die Zahl der Indikationen beschränkt. So hielt Kaltenbach bei malignen Neubildungen die Totalexstirpation nur dann für indiciert, wenn einerseits der Uterus noch vollkommen beweglich war, ein Übergreifen des Carcinoms auf die Parametrien also noch nicht stattgefunden hatte, andrerseits die Neubildung nicht mehr auf die Portio oder den unteren Teil des Cervikalkanales beschränkt war, in welchen Fällen man die supravaginale Amputation für ausreichend

[1]) Kaltenbach, Zeitschrift für Gynäkologie XXX, S. 392.

erachtete. Eine zweite Anzeige gaben die sonst unheilbaren Prolapse; dabei handelte es sich fast immer um klimakterische Frauen. Die Indikation bei Fibro-Myomen war umstritten.

[1]) Wenn nun auch heute noch die Indikationen bei den einzelnen Operateuren individuellen Schwankungen unterliegen, so kann man doch wohl eine Reihe derselben als allgemein angenommen betrachten. Die vaginale Totalexstirpation des Uterus ist angezeigt:

1. bei allen Carcinomen und Sarkomen der Cervix oder des Corpus, wenn sie sich auf die nächste Umgebung der Gebärmutter beschränken,
2. bei Myomen bis zu Klein-Kindskopf-Grösse unter sonst günstigen Bedingungen,
3. bei totalem Prolaps wie früher, vor allem aber auch
4. bei gewissen Fällen von entzündlichen Adnexerkrankungen, wenn eine andere Therapie nutzlos und die Bedingungen für die Operation gegeben sind,
5. bei Entzündungen des Endometriums und des Uterus selbst in manchen Fällen.

Neuerdings sind noch einige andere Vorschläge gemacht worden. [2]) So empfehlen Winter und Fehling nach Uterusruptur, das Kind durch einen möglichst kleinen Bauchschnitt zu entwickeln und den Uterus vaginal zu exstirpieren. [3]) Ein solcher Fall wird auch in diesem Jahre aus Kiew berichtet. [4]) Ferner operiert Dührrsen bei Carcinom, das gegen Ende der Schwangerschaft diagnosticiert wird, so, dass er die Cervix durch tiefe Incisionen künstlich erweitert, das Kind nun auf dem natürlichen Geburtswege extrahiert und dann sofort die Exstirpation per vaginam anschliesst. („Vaginaler Kaiserschnitt"). Ebenso operierten Fritsch und Döderlein (1. Fall der Tübinger Klinik). Olshausen und Fehling ziehen es vor, das Kind durch Kaiserschnitt von oben und dann den Uterus von unten zu entfernen.

[1]) Schauta, Lehrbuch der Gynäkologie S. 1069.
[2]) Centralblatt für Gynäkologie, 98, S. 509.
[3]) Centralblatt 99, No. 2.
[4]) Centralblatt 98, S. 121 etc.

Was nun die Technik der vaginalen Hysterektomie mit Ligaturen betrifft, so ist dieselbe seit Czerny im wesentlichen unverändert geblieben. Dass die Resultate der Operation in allen Kliniken so ausserordentlich viel günstigere geworden sind, liegt wohl zum Teil an der grösseren Übung und Erfahrung, die sich die einzelnen Operateure im Laufe der Zeit angeeignet haben, zum grossen Teil aber auch an der Einführung und Ausbildung der Aseptik. Die zuverlässige Desinfection der Hände, der Instrumente und des Operationsfeldes, besonders auch die exakte Sterilisierung des Unterbindungs- und Nahtmateriales schliessen eine Infektion während oder unmittelbar nach der Operation mit grosser Sicherheit aus und machen Ausspülungen der Peritonealhöhle, sowie vor allem eine wesentliche Nachbehandlung überhaupt unnötig und überflüssig. Die Vorsichtsmassregeln peinlicher Aseptik haben auch den vollkommenen Verschluss der Bauchhöhle ermöglicht und ungefährlich gemacht, wie er neben der einfachen Nachbehandlung jetzt von den Anhängern des Ligaturverfahrens als Hauptvorzug gepriesen wird.

Die statistischen Angaben aus verschiedenen Jahren ergeben folgende Zahlen: 1882 stellte Czerny [1]) im ganzen 81 Fälle zusammen mit 55 Genesungen und 26 Todesfällen, was einer Mortalität von 32% entspricht.

Kaltenbach [2]) giebt im Jahre 86 eine Übersicht über 257 Fälle deutscher Operateure mit 60 Todesfällen = 23%.

Sarah Post [3]) sammelte 87 aus den letzten zwei Jahren von der ganzen civilisierten Erde 722 Fälle mit 170 Todesfällen = 24%.

Winckel [4]) berechnet im Jahre 90 die Mortalität infolge der Operation auf ungefähr 10%.

Fritsch [5]) trennt in seinem Bericht über die Jahre 1891 und 92 die Fälle von maligner Neubildung von den übrigen.

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift 1882, S. 694.
[2]) Hegar-Kaltenbach, S 454.
[3]) Centralblatt 88, S. 447.
[4]) Winckel, Frauenkrankheiten. II. Auflage, S. 471.
[5]) Fritsch, Bericht der Breslauer Klinik 1891/92, S. 255, 270, 272.

Er hat aus dieser Indikation im ganzen 169 mal operiert mit 13 Todesfällen p. o. = 7,8 %; davon im Jahre 1891/92 38 mal mit 3 Todesfällen = 10,5 %; in demselben Jahre wegen Entzündungen 8 mal, wegen Prolaps 7 mal ohne Todesfall. Das wäre zusammen für das Jahr 1891/92 43 Totalexstirpationen mit 3 Todesfällen = 7,1 %.

Ein sehr gutes Ergebnis hatte schon bis zum April 1893 Kaltenbach[1]) zu verzeichnen, dem von seinen sämtlichen 159 Fällen nur 6 = 3,8 % gestorben waren.

Leopold[2]) operierte bis Ende Oktober 1894 wegen Neoplasma malignum des Uterus 190 mal mit 10 Todesfällen p. o. = 5,2 %.

Olshausen[3]) endlich verlor vom Oktober 1894 bis Juni 1896 von 100 Operierten nur eine, die aber schon vor der Operation an schwerer septischer Pyämie erkrankt war, der sie auch erlag.

Die Statistik der Dauererfolge bei Carcinom giebt allerdings weit weniger günstige Resultate. Von den ersten 8 von Czerny[4]) operierten Fällen war im November 1882 nur eine 17 Monate und eine 11 Monate p. o. recidivfrei. Kaltenbachs[5]) Tabelle vom Jahre 1886 weist für andere Operateure ähnliche Zahlen auf. Fritsch[6]) meint 1892, dass etwa 20 % der Operierten definitiv geheilt würden. A. Bücheler[7]) giebt von Kaltenbach's gesamten Fällen 14,4 % an, die noch über 3 Jahre p. o. sicher recidivfrei waren.

Genaue Statistiken mit guten Resultaten liegen aus der Leopoldschen Anstalt vor. Im Mai 1891[8]) waren von 80 Operierten über 2 Jahre p. o. noch am Leben und ohne Recidiv 45 = 56,25 %. Über 140 bis zum Oktober 1892

[1]) Zeitschrift, Bd. XXX, S. 382.
[2]) Arbeiten aus der Dresdener Frauenklinik, Bd. II, S. 175. Anmkg.
[3]) Berliner Klinische Wochenschrift 1896, No. 23
[4]) Dieselbe 82, No. 47.
[5]) Hegar-Kaltenbach, S 454.
[6]) Bericht der Breslauer Klinik, S. 258.
[7]) Zeitschrift, Bd. XXX, S. 392.
[8]) Archiv für Gynäkologie, Bd. XI, S. 261 ff.

Operierte berichtet Leopold[1]), dass bei 50 = 35,7% der Exitus infolge von Recidiv eintrat, und zwar bei einzelnen nach 4—5jähriger Gesundheit. Dazu kommen 16 = 11,4% an Recidiv leidende; es bleiben insgesamt 74 = 59,9% recidivfreie, von denen 25 sich bereits über 5 Jahre nach der Operation befinden. Berechnet man dies Ergebnis auf 164 Operationen im ganzen, — 24 starben an intercurrenten Erkrankungen etc. — so stellt sich heraus, dass etwa 16% aller noch 5 Jahre p. o. recidivfrei waren. Fritsch[2]) nimmt 1897 die Zahl der Dauerheilungen über 6 Jahre p. o. auf etwa 15% der Operierten an.

[3])Diesem im Vorstehenden inbezug auf Geschichte, Technik und Statistik erörterten Verfahren hatte sich nun am Ende der 80er Jahre von Frankreich ausgehend ein anderes an die Seite gestellt, das Klammer- oder Klemmenverfahren. Der Unterschied dieser Methode dem Ligaturverfahren gegenüber bestand zunächst darin, dass man, während der Operation auf die Unterbindung vollkommen verzichtend, die Blutung durch lange kräftige Pincen beherrschte, die man etwa 48 Stunden bis zur festen Thrombosierung der durchschnittenen Gefässe liegen liess. Schon 1881 hatte M. B. Freund nach Leichenversuchen auf die Möglichkeit dieses Verfahrens aufmerksam gemacht. Auch Spencer Wells, Jennings und P. Müller hatten schon früher bei der Versorgung der breiten Mutterbänder Compressorien angewandt. Zur weiteren Ausbildung gelangte das Verfahren aber erst in den Händen Péans und Richelots, die seit Mitte des Jahres 1886 ausschliesslich noch mit Klemmen operierten. Während die Methode in Frankreich rasch viele Anhänger gewann, so Segond, Nélaton, Doyen, war in Deutschland Leopold Landau der erste und lange Zeit der einzige, der dieses Verfahren übte und ihm eine ganz besondere Sorgfalt zuwendete. Er

---

[1]) Leopold, Arbeiten, Bd. II, S. 196.

[2]) Fritsch, Frauenkrankheiten S. 371.

[3]) Th. Landau, Berliner Klinische Wochenschrift, 1893. No. 25 u. 26 und L. und Th. Landau, Monographie: „Die Vaginale Radikaloperation", Berlin 1896.

operierte zum ersten Male am 28. Juni 1887 nach dieser Methode. Die Technik[1]) schloss sich zunächst ganz an die des früheren Verfahrens an. Der Uterus wurde, wie sonst, vorn, hinten und auf beiden Seiten aus dem umgebenden Gewebe in gehöriger Ausdehnung losgelöst, wobei jede bedeutendere Blutung durch Anlegen einer langen Pince sofort gestillt wurde. Alsdann wurden die Ligamente in erforderlicher Entfernung vom Uterus mit einer oder mehreren breiten Klemmen, die man unter dem Schutze des Fingers von unten her einführte, gefasst und zwischen Klemmen und Uterus abgeschnitten. Die Adnexe konnten, wenn erforderlich, leicht mit dem Uterus zusammen oder später für sich seitlich abgeklemmt und herausgenommen werden. Zwischen den Pinces, deren oft 20 oder mehr verwendet werden mussten, wurde Jodoformgaze eingelegt, die herausragenden Griffe wurden mit einem Handtuch umwunden und zwischen die Schenkel der Patientin gelagert. In der Nachbehandlung wurden die Klammern nach meist 48 Stunden entfernt und dann mit leicht desinficierenden vorsichtigen Scheidenausspülungen begonnen.

Diese Methode, die Landau in seiner ersten Publikation in der angegebenen Weise kurz skizziert hat, ist von ihm im weiteren Verlaufe nach zwei Richtungen hin besonders ausgebildet und erweitert worden. Er bezeichnet sein Verfahren vom technischen Standpunkte aus als „Extractionsverfahren“ und stellt es in Gegensatz zu dem gewöhnlichen Klemmenverfahren nach Péan-Richelot; in geeigneten Fällen verbindet er damit das zerstückelnde Verfahren, das Morcellement nach Péan. Vom Gesichtspunkte der Indikationsstellung und des therapeutischen Zieles aus spricht er von „vaginaler Radikaloperation.“

Die Anzeige zu dieser Operation sieht er vor allen Dingen in den „Beckeneiterungen“, wo durch die Entfernung auch des Uterus das chirurgische Princip der ausgiebigen Drainage zur Geltung gebracht wird. Er spricht sich bestimmt

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift 1888, S. 210.

dahin aus, dass nicht nur bei complicierten multiloculären Eiterheerden im Becken, sondern auch bei uniloculärem Abscess in den Adnexen, sobald der bilaterale Charakter der Erkrankung feststeht, die vaginale Radikaloperation anzuwenden sei. Ausser bei diesen Fällen von eitriger Adnexerkrankung, die Landau in allen seinen Arbeiten mit ganz besonderer Sorgfalt berücksichtigt und behandelt, erweitert er die Indikation für die vaginale Totalexstirpation mittels des Klemmenverfahrens auch bei Carcinom. Er operiert noch bei einer gewissen Infiltration der Parametrien, weil er näher der Beckenwand abklemmen und durchschneiden kann, als dies beim Ligaturverfahren möglich ist, und ausserdem auch die abgeklemmten Gewebsteile nachträglich noch der Nekrose verfallen. Endlich ist die Klammermethode anwendbar in gewissen Fällen von Raumbeengung, in denen man mit der Unterbindung nur sehr schwer oder garnicht mehr zum Ziele kommt.

Die technischen Einzelheiten des Extractionsverfahrens, das schon in einem Vortrage Th. Landaus im Jahre 1893 angedeutet ist, sind in einer Monographie beider Landaus über die vaginale Radikaloperation im Jahre 1890 genau beschrieben und ihre Methode dem gewöhnlichen Klemmenverfahren gegenüber ganz besonders hervorgehoben worden Bei ihrer Operationsart, die nur in uncomplicierten Fällen bei mobilem Uterus anwendbar ist, handelt es sich darum, die parenchymatöse Blutung aus den an das Collum und die Vorderfläche der Gebärmutter angrenzenden Geweben zunächst nur durch leichten Zug an dem beweglichen Organ hintanzuhalten; erst wenn der Uterus aus allen übrigen Verbindungen gelöst ist und sich, nur noch von den breiten Mutterbändern wie von starken Federn gehalten, vollständig in die Scheide herabziehen lässt, erst dann werden die Ligamente abgeklemmt und durchtrennt und erst dann auch anderweitige stärkere Gefässe mit Klammern gefasst. Primär also die vollständige Entwicklung und Sichtbarmachung der zu exstirpierenden Teile, sekundär die Versorgung der Ligamenta lata und die eventuell sonst noch notwendige Blutstillung.

Von der Abklemmung der Ligamenta lata mit nur einer langmäuligen gebogenen Pince nach Richelot war Landau wieder abgekommen und wandte gewöhnlich jederseits 2 oder 3 an. Nach vollendeter Blutstillung werden die Stiele noch einmal revidiert und dann zwischen die Klemmen und seitlich von ihnen Gazestreifen eingelegt, die einerseits die Drainage in Gang halten, andrerseits die angrenzenden Weichteile vor Druck schützen sollen. Der central eingelegte Streifen hat ausserdem die Aufgabe, die Bauchhöhle gegen das Wundgebiet abzuschliessen und ein Gedrücktwerden des Darmes durch die Klemmenspitzen zu verhüten.

Als Hilfsoperationen [1]) kommen dabei die eröffnenden und zerstückelnden in Betracht. Dies sind, die Medianspaltung der vorderen Uteruswand nach Doyen-Segond, die totale Medianspaltung nach Peter Müller, die regelmässig zerstückelnden Verfahren, — Scheiben-, V- und Y-Schnitte, klassisches Morcellement nach Péan, und endlich das unregelmässsig zerstückelnden Verfahren, Morcellement im engeren Sinne. Landau betont, dass er diese Verfahren nur anwende, wo sie nötig seien, und zwar immer das einfachste, das zum Ziele führe. Die Eröffnung der Gebärmutter in allen Fällen nach Doyen hält er für eine unnötige Belastung der Technik.

In manchen Fällen nun, bei immobilem Uterus, wo eine genügende Hervorziehung und Stielung der Teile ohne weiteres nicht möglich ist, hat Landau die alte Péan'sche Methode der primären Blutstillung und schrittweisen Durchschneidung der versorgten Partieen unter Controle des Gesichtssinnes noch jetzt beibehalten.

Die Nachbehandlung [2]) gestaltet sich in allen Fällen so, dass die Klammern bereits nach den ersten 24 Stunden abgenommen werden. Tritt dabei in seltenen Fällen eine Nachblutung ein, so wird die blutende Stelle noch einmal

---

[1]) Monographie, Seite 117 ff.
[2]) Monographie, Seite 157 ff.

für weitere 24 Stunden abgeklemmt. Die während der ersten beiden Tage bestehenden Schmerzen werden durch mässige Morphiumgaben gelindert. Der Urin wird durch einen Dauerkatheter oder durch häufigeres Kathetrisieren entleert. Die Gazestreifen werden nach 5—6 Tagen entfernt und auch hier eine eventuelle geringe Hämorrhagie durch nochmaliges Einlegen eines Streifens gestillt. 24 Stunden nach Entfernung der Gaze wird vorsichtig mit Scheidenausspülungen, 1 — 2 mal täglich, begonnen. Am 8. bis 12. Tage p. o. ist der Ausfluss meist reichlicher und enthält Fetzen des durch die Abklemmung nekrotisierten Gewebes. Etwa vom 16. Tage an lässt der Ausfluss nach, und die Kranken dürfen aufstehn. Nach der Entlassung werden die Scheidenausspülungen noch eine Zeit lang fortgesetzt.

Über Nebenverletzungen bei seinen Operationen erfahren wir von Landau selbst nur sehr wenig. In dem Vortrage von Th. Landau [1]) werden 2 Harnleiterfisteln erwähnt, die am 9. bezw. 11. Tage p. o. entstanden waren. In dem einen Falle war die Ureterenwand bereits carcinomatös angegriffen, im zweiten handelte es sich wahrscheinlich um fortschreitende Druckgangrän. In der Monographie über die Radikaloperation ist dieser Punkt nicht berücksichtigt.

Statistisch finden sich im Jahre 1893 71 Fälle von Uteruscarcinom mit 5 Todesfällen p. o. aufgeführt, was einer Mortalität von etwa 7 % entspräche. Später [2]) berichtet Th. Landau von 96 Fällen der Radikaloperation bei entzündlichen, eitrigen und nicht eitrigen, Adnexerkrankungen ohne Todesfall. Bis 1898 [3]) hatte Landau 200 Fälle wegen Beckeneiterung operiert und eine Mortalität p. o. von 4 % festgestellt; die Dauererfolge sollen sehr gut sein. Wegen Carcinom [4]) wurde bis zu demselben Jahre in 104 Fällen die Totalexstirpation ausgeführt mit 8 Todesfällen p. o. Diese 104 Todesfälle wurden von $^1/_2$ Jahre an bis $9^1/_2$ Jahren

[1]) Berl. klin. Wochenschrift 1893 No. 26.
[2]) Centralblatt 1895 No. 12.
[3]) Centralblatt 1898 No. 31.
[4]) Berl. klin. Wochenschrift 1898 No. 17 und 18.

beobachtet, und es waren bei der Veröffentlichung 32=30,7% recidivfrei.

Als Vorteile seiner Operationsmethode führt Landau (1893) an, die Schnelligkeit, die Sicherheit, den geringen Blutverlust, die Einfachheit der Nachbehandlung, die einen grossen Schutz gegen Nachblutungen biete; ferner die Erweiterung der Indikation, da man noch in Fällen operieren könne, wo das Ligaturverfahren nicht mehr ausreiche. Die Aussicht auf Radikalheilung werde weiter dadurch gebessert, dass auch noch ausserhalb der Schnittfläche das Gewebe ein Stück weit nekrotisiere und so ein Zurückbleiben kranker Teile weniger leicht möglich sei. Nebenverletzungen seien bei einiger Übung leichter zu vermeiden als beim Ligaturverfahren.

Gegen alle diese Behauptungen nun wurden von anderen Operateuren Einwendungen erhoben, und Landau wurde besonders in Berlin von verschiedenen Seiten heftig angegriffen. Die Sicherheit des Verfahrens inbezug auf Blutstillung und Nebenverletzungen wurde bestritten, der Blutverlust sei bei sorgfältigem Operieren bei der Ligaturmethode ebenso gering. Die Vorteile der Nachbehandlung hörten von selbst auf, als man anfing, ausschliesslich mit exakt steriliertem Catgut zu arbeiten, was eine Abnahme der Unterbindungsfäden unnötig machte. Im Gegenteil kehrte sich dadurch das Verhältnis zu Gunsten der Ligaturmethode um. Die erweiterte Operationsmöglichkeit, besonders bei engen Raumverhältnissen, wurde nach Dührrsen [1]) durch ausgiebige Scheiden-Dammincisionen illusorisch gemacht. Als Nachtheile des Verfahrens wurden die Schmerzhaftigkeit nach der Operation, die Umständlichkeit der Nachbehandlung und vor allem das Offenbleiben der Peritonealhöhle geltend gemacht. Das letztere Moment und die dadurch gegebene Infektionsgelegenheit hebt auch Olshausen [2]) 1896 in seinem Vortrage über die Principien der vaginalen Totalexstirpation

[1]) Berl klin. Wochenschrift 1895 S. 311.
[2]) Berl. klin. Wochenschrift 1896 No. 23.

und Schauta[1]) in seinem Lehrbuch 1896 ganz besonders hervor, während sie sonst die Klammermethode mit kurzen Bemerkungen übergehen. Fast allen diesen Einwendungen hat Landau oft mit Recht den Vorwurf entgegengehalten, dass sie nur auf theoretischen Erwägungen beruhten, während praktische Erfolge ihn veranlassten, in vollem Masse bei seiner Methode zu beharren.

In den letzten Jahren hat der Stand der Angelegenheit nun dadurch eine wesentliche Änderung erfahren, dass die Leipziger Operateure anfingen, das Klammerverfahren praktisch anzuwenden, und durch ihre Publikationen das Für und Wider beider Parteien in objectiver Weise auf seinen richtigen Wert reducierten. Schon[2]) im Mai 1896 hielt Sänger in der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig einen Vortrag, in dem er das Klemmenverfahren mit consekutiver Blutstillung nach Doyen und Landau warm empfahl und es für viele Fälle als das bequemste und ausgiebigste erklärte. Das Offenlassen der Bauchhöhle bezeichnet er schon hier als einen grossen Mangel. Eine genauere Veröffentlichung[3]) aus dem Jahre 1897 giebt auch eine Zusammenstellung der von Sänger operierten Fälle. Er hat im ganzen 45 Operationen mit Klammern ausgeführt, davon 29 nach Doyen mit 6 Todesfällen. In keinem Falle ist ein technischer Fehler oder eine Nebenverletzung vorgekommen. Immer machten die Kranken in den ersten beiden Tagen p. o. einen schwer leidenden Eindruck, klagten viel über Schmerzen und die Unannehmlichkeit der permanenten Rückenlage. Die Ursache für die Todesfälle sucht Sänger im allgemeinen in der weiten Communication zwischen der Scheide und der normalen Peritonealhöhle, die für Infektionserreger und Giftstoffe (Jodoform!) besonders empfänglich ist. In gewöhnlichen Fällen hält er die Schattenseiten der Methode für grösser als die Lichtseiten — Leichtigkeit, Schnelligkeit und Sicherheit — und kommt zu dem Schlusse, dass das

[1]) Schauta, Lehrbuch, S. 1077.
[2]) Centralblatt 1896 No. 3.
[3]) Centralblatt 1897 No. 3.

Klemmenverfahren nur bei nötiger Drainage der Beckenhöhle und in den Fällen, wo die Ligaturmethode auf ganz besondere Schwierigkeiten stosse, anzuwenden sei. Beide Operationsarten schliessen einander nicht aus, sondern ergänzen sich gegenseitig.

Eine weitere ausführliche Mitteilung über seine Erfahrungen mit den Klammern giebt Zweifel [1]), der sie in 66 Fällen mit einem Todesfall anwandte. Als den verdienstvollen Urheber des Verfahrens preist er Péan und erkennt vor allem die von Sänger betonte Wichtigkeit der Doyen'schen konsekutiven Blutstillung nicht an. Eine Nebenverletzung erlebte er einmal, indem er einen Ureter mitfasste. Die Kranke wurde durch Exstirpation der betreffenden Niere geheilt. In der Nachbehandlung nimmt er die Klemmen erst nach 3 mal 24 Stunden ab, da er früher in zwei Fällen schwere Nachblutungen sah. Die Schmerzen in den ersten Tagen p. o. fand Zweifel nicht so bedeutend; dagegen störte am dritten Tage oft wässriger Ausfluss, Neigung zum Decubitus und Blasenreizungen durch den Katheter. Bei richtigem Einlegen und genügend langem Liegenlassen des centralen Gazestreifens hält er das Offenbleiben der Bauchhöhle für wenig gefährlich. Den Hauptvorzug der Klammerbehandlung sieht er in ihrer grösseren technischen Leistungsfähigkeit. In leichten Fällen wendet aber auch er die Ligaturmethode als die für die Patientinnen schonendere an.

Anschliessend an die Publikationen Sängers hat schon damals auch Herr Professor Döderlein [2]) in Leipzig seine Erfahrungen auf dem vorliegenden Gebiete in einem Vortrage veröffentlicht. Er verfügte über ein eigenes Material von 38 vaginalen Totalexstirpationen; davon waren 16 mit Ligaturen und 22 mit Klammern behandelt worden, kein Todesfall. Beim Anlegen der Klammern solle man sich nicht einem strengen Schema unterwerfen, sondern so verfahren wie es im einzelnen Falle eben am besten gehe.

[1]) Centralblatt 1896 No. 38.
[2]) Centralblatt 1897 No. 3.

Die Vorteile der Klammermethode liegen in der Leichtigkeit und Schnelligkeit der Operation, sowie in der Erweiterung der Indikationsstellung. Die Nachteile machen sich in der Nachbehandlung bemerkbar. Die meisten Kranken klagen in den ersten Tagen p. o. über heftige Schmerzen; auch das Abnehmen der Klemmen ruft meist lebhafte Schmerzensäusserungen hervor. In leichten Fällen zieht auch er die Ligaturen vor.

Seit diesen Veröffentlichungen der Leipziger Autoren haben nun auch andere Gynäkologen mit Berichten über ihre Erfahrungen in dem Streite zwischen Klammer und Ligatur Stellung genommen. So wird aus der Greifswalder Klinik mitgeteilt [1]), dass Pernice bereits seit dem Jahre 1887 in 50 Fällen maligner Neubildung nach Doyen-Landau operiert hat. Er erlebte dabei 10 Todesfälle = 20 %; davon einen durch accidentelle Erkrankung. Es bleiben für die Statistik 9 = 18 %; 8 Patientinnen, = 16 % starben sicher an Peritonitis, 1 = 2 % wahrscheinlich auch noch an Peritonitis. Er ist trotz dieser hohen Mortalitätsziffer ein Anhänger der Klemmenmethode. Die Vorteile sind Schnelligkeit und trotzdem exakte Blutstillung, weniger Nebenverletzungen und Erweiterung der Indikation. Als Nachteil wird das Offenlassen der Bauchhöhle allerdings bezeichnet, doch komme dies auch bei der Ligaturmethode, sogar absichtlich, vor. Für die zahlreichen Todesfälle an Peritonitis fehlt allerdings eine Erklärung. Nachblutung wurde nur einmal als Folge eines Versehens beobachtet, als Nebenverletznng kam einmal Ureteren-Scheidenfistel vor. Grosse Schmerzen in den ersten Tagen sah er nur bei sehr sensiblen Patientinnen. Seine Dauerfolge entsprechen etwa den sonst mitgeteilten. 9 Fälle = 18 % waren 3 ½ Jahre p. o. recidivfrei.

Ein weiterer Anhänger der Klammern ist Schramm in Dresden [2]), der sie seit 7 Jahren ausschliesslich anwendet. Bei 33 Fällen hatte er eine Gesamtmortalität von 15,1 %.

[1]) Archiv für Gynäkologie 53 S. 382 ff.
[2]) Archiv 52 S. 355 ff.

Von 22 Carcinomen starben p. o. 4, 2 an Ileus, davon eine durch eigene Schuld, und 2 an Peritonitis; dabei war einmal während der Operation Eiter in die Bauchhöhle gekommen. 8 mal gaben Myome — 1 Todesfall, ausgeblutete Patientin mit unstillbarer Blutung, — 2 mal totale Prolapse und einmal Pyocele retrouterina die Indikation zur Entfernung der Gebärmutter ab. Nebenverletzungen kamen 4 mal vor, und zwar 3 mal der Blase und 1 mal des Rectum; davon wurden 2 geheilt. Seine Technik übte Schramm in den Jahren 1889 bis 95 selbstständig nach den ersten Veröffentlichungen Landau's und wandte dabei verschiedentlich die consekutive Blutstillung an. In der Nachbehandlung traten nur ausnahmsweise heftige Schmerzen auf und diese waren stets durch Morphium zu „beseitigen". Nach Abnahme der Klammern wurde der Jodoformgazetampon täglich gewechselt; Ausspülungen wurden vermieden. Als Vorteile der Methode nennt er: Schnelligkeit, bequemes Operieren, sichere Blutstillung, keine Nachblutung, einfache Nachbehandlung, da keine Nähte zu entfernen sind, Erweiterung der Indikation. Ferner versprächen die Klemmen die Dauererfolge der Unterbindungsmethode zu überflügeln.

Eine umfassende Zusammenstellung der nach der Klammermethode behandelten Fälle liegt auch aus der Berliner Universitätsklinik vor [1]). Trotz principieller Gegnerschaft gab Olshausen seine Einwilligung zur Anwendung der Pincen, „weil ein Versuch gemacht werden sollte, ob sich mit Hilfe der Klemmen die Dauerresultate günstiger gestalteten." Es sind von März 1895 bis August 1897 im ganzen 31 Fälle von Carcinom von Prof. Winter mit Klemmen operiert worden. Dabei wurde meist nur die Basis der Ligamente abgeklemmt, die oberen Teile dagegen unterbunden, um das Peritoneum vernähen zu können. Die fixierten Stümpfe wurden mit Jodoform bepudert; in die Scheide kam ein lockerer Gazebausch, die Klammerstiele wurden mit einem Handtuch umwickelt. 48 Stunden p. o. wurden ge-

[1]) Lehmann, Ein Beitrag zur Klemmenbehandlung bei der vaginalen Totalexstirpation. Dissert., Berlin 1898.

wähnlich die Klemmen gelockert und nach weiteren 24 Stunden abgenommen; der Tampon wurde bereits ebenfalls nach 48 Stunden entfernt. Weiter geschah in der Nachbehandlung nichts, Speculum-Untersuchung bei der Entlassung. Über grosse Schmerzen haben die Patientinnen im allgemeinen nicht geklagt. Mit Fisteln mussten 4 von 31 entlassen werden. Von einer Besserung der Dauerresultate konnten sich Olshausen und Winter nicht überzeugen. Ihr Standpunkt in der Streitfrage wird durch die erste These der angeführten Dissertation charakterisiert: „Als blutstillendes Mittel bei der vaginalen Totalexstirpation stehen die Klemmen der Ligatur nach."

Von den andern grossen Kliniken, besonders München und Halle, sind ausführliche Berichte über diesen Gegenstand leider nicht vorhanden. Aus vereinzelten Bemerkungen von Stumpf und Klein [1]) lässt sich entnehmen, dass in München in einzelnen schwierigen Fällen das Klemmenverfahren angewendet wird. Amann jr.-München empfiehlt [2]) bei Pyometra, wenn nötig, Klammern; die kürzere Dauer des ganzen Eingriffes und die Einfachheit der Manipulationen gewähre hier einen grösseren Schutz gegen primäre Infektion intra operationem.

v. Herff-Halle veröffentlichte einen Aufsatz [3]), die Gefässversorgung bei Totalexstirpationen. Er erörtert im wesentlichen nur die Frage der Einzel- oder Massenunterbindungen. Bemerkenswert ist der Schluss, wo er sagt: Allen Methoden haften Vorteile und Nachteile an, wie dies auch bei den Klammern und den Ligaturen der Fall sei; man solle immer das Verfahren wählen, das die grösste Sicherheit biete. Demnach scheinen in Halle meist Ligaturen verwendet zu werden. Ob auch eigene Erfahrungen über das Klemmenverfahren vorliegen, ist aus v. Herffs Bemerkung nicht unbedingt ersichtlich.

Ein grösserer Anhänger dieser Methode scheint Fritsch

[1]) Sitzungsberichte der Münchener gynäkologischen Gesellschaft.
[2]) Monatsschrift für Gynäkologie, Band VIII S. 550.
[3]) Centralblatt 1898 N. 18.

zu sein. Im Centralblatt heisst es[1]): Herr Fritsch demonstriert Klammern mit abnehmbaren Handgriffen eigener Konstruktion. Eine Dissertation aus Bonn[2]) veröffentlicht 33 Fälle vaginaler Totalexstirpation. Von den 12 Carcinomfällen waren 50 % 2 Jahre post operationem recidivfrei. Nach welcher Methode verfahren wurde, ist im Referat leider nicht angegeben.

Als statistisch von Interesse sei nun endlich noch eine Äusserung Doyen's[3]) auf dem Moskauer Congress angeführt: Er verwende meist Klammern; die Mortalität p. o. sei bei Carcinom 7—8 %, bei Myom 4—6 % und bei Adnexerkrankungen 2—3 %. —

Ein bedeutendes Material liegt heute aus der Tübinger Klinik vor. Von Herrn Prof. Döderlein — einzelne auch von seinen Assistenzärzten — wurden dort vom Oktober 1897 bis Mitte Januar 1899 insgesammt 103 Totalexstirpationen auf rein vaginalem Wege ausgeführt. Nur Klammern wurden in 58 Fällen verwendet, nur Ligaturen in 36 Fällen, Klammern und Ligaturen in 9 Fällen. Im Ganzen kamen 3 Todesfälle vor — es waren dies Carcinome —, 100 Operierte wurden geheilt.

Die Indikation zu dem Eingriff geben in 34 Fällen Carcinome. Mit seinen früheren Fällen aus Leipzig hat Herr Prof. Döderlein 52 vaginale Totalexstirpationen des carcinomatösen Uterus ausgeführt mit 3 Todesfällen = etwa 6 %. Zur Vergleichung sei hier die Tabelle eingeschaltet, die in dem eben erschienenen Bande des Veit'schen Handbuches über die unmittelbaren Operationserfolge der einzelnen Autoren angeführt ist. Dabei findet die bedeutende Differenz der Zahlen zum Teil darin ihre Erklärung, dass die älteren Operateure Anfangs ihre technischen Erfahrungen im einzelnen erst selbst sammeln mussten, während die jüngeren die Möglichkeit hatten, sich die entwickelte Technik bei ihren selbstständigen Operationen sogleich zu Nutze zu machen. Es wurden operiert:

[1]) Centralblatt 1897. S. 806.
[2]) Dasselbe 1898. S. 360.
[3]) Berl. klin. Wochenschrift 1897. S. 899.

In der Berliner Frauenklinik 197 Fälle von Collumcarcinom mit 12,7 % Mortalität, 30 Fälle von Corpuscarcinom mit 10 % Mortalität;

von Olshausen (Okt. 94—Mai 96)	100	Fälle	mit	1 %	Mortalität,
„ Martin	232	„	„	14,6 %	„
„ Leopold	190	„	„	5,3 %	„
„ Kaltenbach	159	„	„	3,7 %	„
„ Fritsch	103	„	„	9,7 %	„
„ Gusserow	67	„	„	10,4 %	„
„ Hofmeier	120	„	„	9,2 %	„
„ Schauta	140	„	„	8,5 %	„
„ Küstner	55	„	„	1,8 %	„
„ Fehling	100	„	„	2,0 %	„
„ Thorn	62	„	„	0 %	„
„ Zweifel	77	„	„	5,5 %	„
in Königsberg (Stöckel)	95	„	„	7,4 %	„

Andere Indikationen waren:

Prolaps	in 22	Fällen,
Myome	„ 18	„
Endometritis	„ 12	„
Adnexerkrankungen	„ 10	„
Lageveränderungen	„ 4	„
Perimetritis etc.	„ 1	Fall.

Ausserdem wurde einmal der vaginale Kaiserschnitt nach Dührrsen bei carcinomatösem Uterus im zehnten Schwangerschaftsmonat gemacht; einmal war die Herausnahme der Gebärmutter Vorbereitung zu einer Fisteloperation.

Von den 34 Carcinomen konnte bei 14 die Prognose als relativ günstig bezeichnet werden, in 12 Fällen waren die Aussichten schon weniger gut oder es waren leichtere Infiltrationen der Parametrien vorhanden; in 8 Fällen endlich waren die Infiltrationen schon soweit vorgeschritten, dass auf eine radikale Entfernung alles Erkrankten kaum mehr gehofft werden konnte. Von der ersten Gruppe wurden 3 Fälle nur mit Ligaturen behandelt; in 4 Fällen im ganzen wurde dann noch das combinierte Verfahren angewandt, in allen übrigen die Blutstillung mit Klemmen besorgt. Einmal bei Carcinoma corporis war Morcellement nötig.

Ein verhältnismässig grosses Contingent stellen die Prolapse höheren Grades, vollkommene Scheideninversionen etc. mit 22 Fällen; davon wurde nur einer, mit Myomen und Perimetritis compliciert, mit Klammern, alle anderen mit Ligaturen behandelt. Meistens waren es mehrgebärende Frauen kurz vor oder im Klimakterium, deren Vorfall entweder garnicht zurückzuhalten war oder ihnen sonst stärkere Beschwerden verursachte. Ätiologisch kamen sehr häufig schwere, operativ beendete Geburten in Betracht. Das Ziel der radikalen Therapie, die Frauen von ihren Beschwerden zu befreien und ihnen ihre beeinträchtigte Arbeitsfähigkeit wiederherzustellen, wurde wohl in allen Fällen erreicht.

Von den 18 Myomfällen wurden 12 mit Klammern, 5 mit Ligaturen und einer combiniert behandelt. Die Anwendung der Klemmen war in den meisten Fällen durch enge Raumverhältnisse indiciert. 3 mal wurde Morcellement vorgenommen, 1 mal musste eine seitliche Scheidenincision gemacht werden.

Endometritis gab 12 mal die Indikation zur Entfernung des Uterus ab. Starke Beschwerden, Blutungen oder grosse Hartnäckigkeit des Leidens waren in den meisten Fällen vorhanden; 1 mal war die Erkrankung mit Myomen, 1 mal mit Descensus vaginae und 1 mal mit Retroflexio compliciert. 6 Fälle wurden mit Klammern, 5 mit Ligaturen und 1 Fall combiniert behandelt.

Bei den Adnexerkrankungen wurde 2 mal combiniert und 8 mal nach der Klemmenmethode verfahren; 1 mal bei complicierenden Myomen Morcellement. Unter den 16 Fällen war nur einer eitriger Natur, was sich wohl daraus erklärt, dass virulente aufsteigende Gonorrhöen unter dem Material der Tübinger Klinik recht selten sind.

Lageveränderungen des Uterus ausser Prolaps kamen 4 mal zur Operation; 2 mal wurden Klammern, 1 mal Ligaturen und 1 mal beide combiniert verwendet. Der Fall von Perimetritis wurde nach der Ligaturmethode, die beiden noch übrigen Fälle — Voroperation zur Fistelschliessung und Exstirpation nach vaginalem Kaiserschnitt — nach der Klemmenmethode behandelt.

Die Vorbereitung zur Operation ging im allgemeinen so vor sich, dass die Patientinnen 3 Tage lang nur flüssige Diät bekamen und mit Klystieren oder Ricinusöl ausgiebig purgiert wurden; am Abend vorher wurde häufig noch ein Wismuthpulver gereicht. Bei der Desinfektion wurden zwischen Seife und heissem Wasser einerseits und Sublimatlösung andrerseits kräftige Waschungen mit Alkohol eingeschaltet. Die Beine der Patientin wurden mit sterilisierten Überzügen versehen, etwa jauchende Carcinomheerde wurden ausgekratzt und mit dem Glüheisen verschorft. Narcoticum war fast immer Bonz'scher Äther.

Die Operation selbst gestaltete sich gewöhnlich folgendermassen: Anhaken der Portio mit einem Muzeux und Herabziehen des Uterus so weit, wie möglich. Eröffnung des vorderen und hinteren Scheidengewölbes mit dem Galvanokauter. Spritzende Gefässe, die der Brandschorf nicht zum Stehen brachte, wurden gefasst oder umstochen. Lospräparieren der Blase stumpf oder mit dem Brenner und Vorwälzen des Corpus uteri meist durch das vordere Scheidengewölbe. Schrittweises Ligieren oder Abklemmen der Parametrien meist von unten her und Durchtrennen der versorgten Partien mit der Scheere oder dem Galvanokauter. Bei dem Klemmenverfahren wurde nun nach sorgfältiger Revision der Stümpfe zur Einführung des Tampon der Operationstisch nach hinten gekippt, die Patientin also in Steinschnittlage gebracht. Dem Gesetze der Schwere folgend sanken nun die Därme gegen den Thorax hin zurück, und so war es leicht möglich, den Gazestreifen in die Bauchhöhle zu führen und die Spitzen der Klemmen in ausreichender Weise zu bedecken. Das äussere Ende des Tampon schützte die Scheide gegen den Druck der Klammergriffe. Bei Bedarf wurden auch mehrere Gazestreifen verwandt. In einigen Fällen wurde durch 1 oder mehrere Klemmen das Peritoneum zusammengehalten, in einzelnen die Bauchhöhlenwunde durch Naht verkleinert.

Bei der Ligaturmethode dagegen wurde das Peritoneum ganz oder bis auf eine kleine Öffnung vernäht, die revidierten Stümpfe meist in den Winkeln der verkleinerten Scheiden-

wunde fixiert, in einzelnen Fällen auch zwischen Bauchfell und der gänzlich vernähten Scheide versenkt. Blieb die Bauchhöhle offen, so wurde durch das kleine Loch ein Jodoformgazestreifen eingeführt, sonst nur ein lockerer Tampon in die Scheide gelegt; in einzelnen Fällen genügte es, die Nahtlinie mit Jodoformstreupulver zu bepudern. Als Unterbindungsmaterial wurde stets sorgfältig sterilisiertes Catgut verwandt. In den combinierten Fällen wurden meistens Klammern und Ligaturen nach Bedarf und Bequemlichkeit angelegt; 2 mal wurde die Basis ligamentorum mit je einer Ligatur versorgt und das übrige abgeklemmt. Nach vollendeter Operation wurde jedesmal die Beschaffenheit des Urins festgestellt.

Als Hilfsoperation wurde die vordere oder totale Medianspaltung des Uterus in zahlreichen Fällen nach Bedarf ausgeführt. Morcellement war 5 mal, und zwar 4 mal bei Myom und 1 mal bei Carcinoma corporis nötig.

Die Nachbehandlung war natürlich bei den beiden Methoden verschieden. Bei dem Klemmenverfahren wurden in glatten Fällen die Klammern und der vordere Teil des Tampons am 3., der Rest des Tampons am 6. Tage entfernt. War das Peritoneum durch Klemmen zusammengehalten, so beliess man diese etwa bis zum 7.—9. Tage. Die Schmerzen in den ersten Tagen waren nur in wenigen Fällen so bedeutend, dass sie nicht in ausreichender Weise gelindert worden wären; allerdings litten einige Patientinnen beträchtlich. Spontanes Urinieren war den Operierten nur in wenigen Fällen in den ersten Tagen möglich. Cystitis war trotzdem selten und konnte in fast allen Fällen durch schnelle energische Behandlung coupiert werden. Vom 9. bis 12. Tage etwa waren meistens bei stärkerem Ausfluss Scheidenspülungen mit Lysollösung nötig, in nicht wenigen Fällen konnten sie aber auch unterlassen werden. Bei ganz glattem Verlauf standen die Operierten etwa am 14. bis 16. Tage zum ersten Male auf und wurden am 18. bis 22. Tage entlassen.

Bei dem Ligaturverfahren wurde der Scheidentampon bei vernähtem Peritoneum am 4.—6. Tage entfernt. Auch

hier blieben stärkere Schmerzen in den ersten Tagen nicht immer aus; selbstständiges Urinieren war ebenfalls nur bei einem kleineren Teile der Fälle möglich. Vereinzelt machte auch hier ein stärkerer Ausfluss am Anfang der zweiten Woche Scheidenspülungen nötig. Aufstehen und Entlassung in glatten Fällen wie beim Klemmenverfahren. Bei der Entlassung wurde bei allen Patientinnen eine genaue Revision der Narbe vorgenommen.

Von dieser schematischen Darstellung des ganzen Verfahrens kamen natürlich im einzelnen mannigfache Abweichungen vor. Zunächst ist schon bei den Indikationen hier nur eine Erkrankung, und zwar jedesmal die, welche den Hauptanlass zur Operation gab, hervorgehoben worden. Selbstverständlich waren in einer Anzahl von Fällen Complikationen vorhanden, so bei Adnexerkrankungen mit Endometritis, Perimetritis, Prolaps, bei Lageveränderungen mit Endometritis, Metritis, Perimetritis und Perioophoritis, bei Endometritis mit Myom, Perimetritis, Prolaps u. s. w. —

Zum Teil hierdurch, zum Teil durch verschiedene Grade derselben Erkrankung war es auch nötig, das gewöhnliche Operationsverfahren in manchen Fällen zu modificieren. Bei den Retrodeviationen des Uterus z. B. wurde derselbe meist aus dem hinteren Scheidengewölbe herausgewälzt, was auch in einigen anderen Fällen, so bei grosser Brüchigkeit der vorderen Gebärmutterwand erforderlich wurde. Verwachsungen Infiltrationen der Parametrien, Übergreifen des Carcinoms auf die Blasenwand und Ähnliches erschwerte die Operation öfter in bedeutendem Grade und liess eine entsprechende Änderung einzelner Operationsakte notwendig erscheinen.

Mit derartigen Complikationen hängen nun auch die Störungen im weiteren Verlaufe grossenteils zusammen. So sind zunächst 3 Todesfälle — gleich nicht ganz 3 % — zu verzeichnen. Alle 3 waren weit vorgeschrittene Carcinome von geschwächter Körperconstitution. Im ersten Falle traten am 10. Tage p. o. Ileuserscheinungen auf. Bei der Laparatomie fand sich der Darm über einen höher gelegenen peritonitischen Strang abgeknickt; beim Sprengen desselben riss der Darm eine Strecke weit ein. Resection und Vereinigung

über dem Murphy'schen Knopf. Die Nähte schnitten zum Teil durch; am 4. Tage nach der Laparatomie und am 14. nach der Totalexstirpation erfolgte der Exitus an Perforationsperitonitis, also nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit der Entfernung des Uterus. Im zweiten Falle trat das letale Ende am 10. Tage p. o. ein an Peritonitis suppurativa, Lungenembolie und Thrombose der Uterinvenen, Gangrän der engen Scheide. Im dritten Falle waren wieder Ileus und Darmperforation die Todesursachen. Alle drei Fälle wurden mit Klemmen operiert. Im ersten und dritten Falle ist überhaupt nicht, im zweiten doch wohl nur sehr bedingt der Methode ein Teil der Schuld am tötlichen Ausgange zuzuschreiben; die betreffende Patientin litt ausserdem am Fettherz. Alle drei wären nach dem Ligaturverfahren wohl überhaupt inoperabel gewesen.

Ähnlich verhält es sich mit den Fistelbildungen. Bei den 58 Klemmenoperationen kam es zu 6 sicher nachgewiesenen Fistelbildungen, und zwar waren es 2 mal Ureterenfisteln, 2 mal Blasen-Scheidenfisteln, 1 mal eine Mastdarm-Scheidenfistel und 1 mal eine Mastdarm-Scheidenfistel (spontan geheilt) und eine Ureterenfistel. Von diesen Fällen waren aber nur zwei, eine spontan geheilte Ureterenfistel und eine ebensolche Blasen-Scheidenfistel, ein günstiges Carcinom bezw. eine Adnexerkrankung, alle übrigen gehörten der zweifelhaften oder ganz ungünstigen Gruppe der Carcinome an. Besonders der letzte Fall war der ungünstigste von allen und musste bereits mit Recidiv wieder entlassen werden. So sind diese Zufälle wohl ebenso sehr der Ungunst der Verhältnisse wie etwa der Methode zuzuschreiben.

Bei den 38 Ligaturfällen wurde 2 mal Fistelbildung beobachtet, eine operativ geheilte Blasen-Scheidenfistel bei Endometritis und eine Rectalfistel bei Prolaps mit altem Dammriss. Die angeschlossene Perineoplastik ist hier vielleicht mit der Fistelbildung in Zusammenhang zu bringen.

Ebenfalls in einem Falle von sehr ungünstigem Carcinom wurde bei dem combinierten Verfahren eine Ureterenfistel beobachtet.

An anderen Störungen in der Nachbehandlung wurde bei

beiden Methoden je 1 mal Nachblutung beobachtet. In einem Falle trat dieselbe ganz spontan am 7. Tage auf, nachdem die Klemmen am 2. und 3., der Tampon am 6. Tage entfernt worden war; sie wurde durch Tamponade gestillt. Bei dem Ligaturverfahren kam es einmal zu einer profusen Blutung, als der Tampon am 3. Tage entfernt wurde; das Gefäss wurde abgeklemmt.

Fieber im Verlaufe wurde 1 mal aus einer lokalen Ursache beobachtet. Hinter der vollkommenen Scheidennaht war es zur Verhaltung eines schleimig-eitrigen Sekretes gekommen. Am 8. Tage wurde dasselbe entleert; Drainage der Höhle. Darauf vollkommen normale Temperaturen; Entlassung am 20. Tage. Ohne nachweisbaren Grund kam Fieber 3 mal, 2 mal bei der Klammer- und 1 mal bei der combinierten Methode, vor.

Intercurrente Erkrankungen erlebte man 6 mal; 2 mal Thrombose der Vena cruralis, die 1 mal von Phlebitis und multiplen Abscessen an Ober- und Unterschenkel gefolgt war, 3 mal Affektionen der Lunge und 1 mal eine deutliche Radialisparese.

Will man nun aus den mitgeteilten Beobachtungen einen Schluss ziehen und über die vorliegenden Methoden ein Urteil fällen, so muss man bei der Klammermethode als Vorteile anerkennen:

Schnelligkeit und Bequemlichkeit des Operierens; Erweiterung der Indikation, indem man einerseits in Fällen, die mit Ligaturen nicht mehr oder doch nur sehr schwer zu operieren sind, (z. B. wegen Raumbeengung) noch zum Ziele kommt, andererseits bei Infiltration der Parametrien durch die Nekrose der abgeklemmten Partien mehr Aussicht hat, im Gesunden zu operieren. Das Offenbleiben der Bauchhöhle kann nach den in Tübingen gemachten Erfahrungen wohl kaum als eine wesentliche Gefahr bezeichnet werden.

Die Schattenseiten zeigen sich in der Nachbehandlung:

Einmal sind bedeutende Schmerzen doch viel häufiger wie bei den Ligaturen; ferner ist der meist auftretende starke Ausfluss unangenehm und lästig; endlich sind bei vielen Klammern Nebenverletzungen, auch durch fortschrei-

tende Gangrän, weniger leicht zu vermeiden, wenn auch gerade in den mitgeteilten Fällen die Fistelbildungen zum Teil auf die Ungunst der Verhältnisse zurückzuführen sind. Ausserdem ist wohl meistens das Kathetrisieren länger nötig als bei den Unterbindungen und dadurch eine grössere Möglichkeit für Blasenstörungen gegeben.

Die Ligaturmethode hat unleugbar den Vorteil, für die Patientin schonender zu sein. Seit man exakt sterilisiertes Catgut hat, ist eine Nachbehandlung meist so gut wie unnötig. Die Blutstillung ist wohl eben so sicher, die Gefahr der Nebenverletzung vielleicht etwas geringer; Blasenreizungen werden weniger leicht vorkommen.

Es wäre demnach falsch, nur Klammern oder nur Ligaturen zu verwenden; sondern man soll im einzelnen Falle entscheiden, ob man die Klemmen als das technisch leistungsfähigere oder die Ligaturen als das schonendere Verfahren anwenden muss. In dem einen Falle werden die Klammern, in einem anderen die Ligaturen, in einem dritten wieder die Combination beider zweckdienlich und zweckentsprechend sein.

Diesen beiden Blutstillungsmethoden hat sich in der allerneuesten Zeit noch eine dritte zugesellt, die Angiotripsie nach Doyen. Mit dem von Landau modificierten Instrument der Hebelklemme [1]), sind seit Mitte Januar 1899 auch in der Tübinger Klinik eine grössere Anzahl von Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge operiert worden. Wieweit diese Hebelklemme imstande sein wird, die alte Klammer und die Ligatur zu verdrängen, kann erst, wenn grösseres Material vorliegt, entschieden werden. Die bisher damit gemachten Erfahrungen — angenehmes Operieren, exakte Blutstillung, sehr einfache Nachbehandlung — lassen ihr schon jetzt einen dauernden Platz in dem Instrumentarium des gynäkologischen Operateurs gesichert erscheinen. Jedenfalls ist die Angiotribe ein neuer Beweis für die ausserordentliche Entwicklungsfähigkeit der operativen Technik; glaubte man doch damals, schon mit der vaginalen Ligaturmethode einen endgiltigen Abschluss erreicht zu haben! —

---

[1]) Centralblatt 1899, No. 3.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Döderlein, sowie Herrn Prof. Winternitz und Herrn Dr. Sarwey darf ich auch an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit, wie auch für die Überweisung des Materials und ihre liebenswürdigen Ratschläge meinen aufrichtigen Dank aussprechen.